

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/067223 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 12/56**

MENTH, Michael [DE/DE]; Hausnummer 2, 97255
Oellingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/053455**

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Dezember 2004 (14.12.2004)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 001 008.0 2. Januar 2004 (02.01.2004) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOPF, Stefan**
[DE/DE]; Dr.-Bolza-Ring 1, 97200 Zell am Main (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): **ARIPO (BW,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR DETERMINING THRESHOLD VALUES USED FOR CHECKING TRAFFIC IN COMMUNICA-
TION NETWORKS FEATURING ACCESS CONTROL**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG VON GRENZWERTEN FÜR EINE VERKEHRSKONTROLLE IN
KOMMUNIKATIONSNETZEN MIT ZUGANGSKONTROLLE**

aa. Input: (implizit: Topologie, Routing, Budgets)

$B_{hot} := B$

while $B_{hot} \neq 0$ do

bb. wähle $b^* \in B_{hot}$ mit der größten Blockierwahrscheinlichkeit

$c_u^{inc} := 1$

if $(\forall l \in \mathcal{E}: c_l^{free}(1) \geq c_u^{inc}(l, b^*))$ then

$c_u[b^*] := c_u[b^*] + c_u^{inc}$

else

$B_{hot} := B_{hot} \setminus b^*$

end if

end while

cc. Output: Zuweisung von Übertragungskapazitätsanteilen

$c_u[b]$, $b \in B$

AA... INPUT: (IMPLICIT: TOPOLOGY, ROUTING, BUDGETS)

BB... SELECT $b^* \in B_{hot}$ WITH THE GREATEST PROBABILITY OF BEING BLOCKED

CC... OUTPUT: ALLOCATE PORTIONS OF TRANSMISSION CAPACITY

(57) Abstract: Disclosed is a method for allocating transmission capacity ($c_u(b^*)$) to a threshold value (b^*) based on an expected volume of traffic, said threshold value (b^*) being used for restricting traffic in a communication network featuring threshold (B)-based access controls. According to the inventive method, a portion of transmission capacity ($c_u(b^*)$) is allocated to the threshold value (b^*) that is least likely to be blocked according to the expected volume of traffic ($a(b^*)$) if an amount of free capacity ($C_u^{free}(1)$) which corresponds to said portion of transmission capacity ($c_u(b^*)$) is available on the links (1) used for transmitting traffic authorized based on the access control, thus allowing for the most balanced or fair allocation of free transmission capacity to threshold values or access controls. Further embodiments of the invention relate to the optimization of the value of the portion of transmission capacity ($c_u(b^*)$) as well as to taking into account disturbance scenarios. In order to take into account disturbance scenarios, the threshold values are set such that buffer capacity is provided for absorbing incidents occurring in the network.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/067223 A1

BEST AVAILABLE COPY



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

BEST AVAILABLE COPY

(57) **Zusammenfassung:** Des wird ein Verfahren für die Zuweisung von Übertragungskapazität ($c_a(b^*)$) zu einem Grenzwert (b^*) zur Verkehrsbeschränkung in einem Kommunikationsnetz mit auf Grenzwerten (B) beruhenden Zugangskontrollen auf Basis eines erwarteten Verkehrsaufkommens vorgestellt. Dabei wird dem Grenzwert (b^*) mit der nach Maßgabe des erwarteten Verkehrsaufkommens ($a(b^*)$) geringsten Blockierwahrscheinlichkeit ein Übertragungskapazitätsanteil ($c_a(b^*)$) zugewiesen, falls auf den für die Übertragung von aufgrund der Zugangskontrolle zugelassenen Verkehrs verwendeten Links (1) eine dem Übertragungskapazitätsanteil ($c_a(b^*)$) entsprechende freie Kapazitätsmenge ($C_a^{free}(1)$) zur Verfügung steht. Es wird so erreicht, dass eine möglichst ausgewogene bzw. faire Zuteilung von freier Übertragungskapazität zu Grenzwerten bzw. Zugangskontrollen erfolgt. Weiterbildungen betreffen die Optimierung des Wertes des Übertragungskapazitätsanteils ($c_a(b^*)$) und die Einbeziehung von Störszenarien. Bei der Einbeziehung von Störszenarien werden die Grenzwerte so gesetzt, dass Puffer-Kapazität zum Abfangen von Störfällen im Netz vorhanden ist.